

«Новая геометрия» Николая Лобачевского

Панюшин Мирослав

7 а класс ГБОУ ЦО № 1432 «Новая школа»

г. Москвы

Преподаватель: БАРЫШЕВА Э.Н.

«Новая геометрия» Николая Лобачевского

Николай Иванович Лобачевский является примером яркого математического дарования. Это дарование было обнаружено его учителями. Как часто бывает, сам Лобачевский и не подозревал о своём могучем таланте математика. Будучи студентом первого курса Казанского университета, он изучал медицину.



Когда-то Лобачевский думал,
Кутаясь в пальто,
Как мир прямолинеен,
Видно, что-то здесь не то.
Но он вгляделся пристальней
В безоблачную высь,
А там все параллельные его
пересеклись...

«Новая геометрия» Николая Лобачевского



Казанский университет

Деятельность Лобачевского неразрывно связана с историей Казанского университета, который был открыт в 1805 году. В 1827 году Николай Иванович становится ректором Казанского университета, находился он в этой должности непрерывно в течение 19 лет.

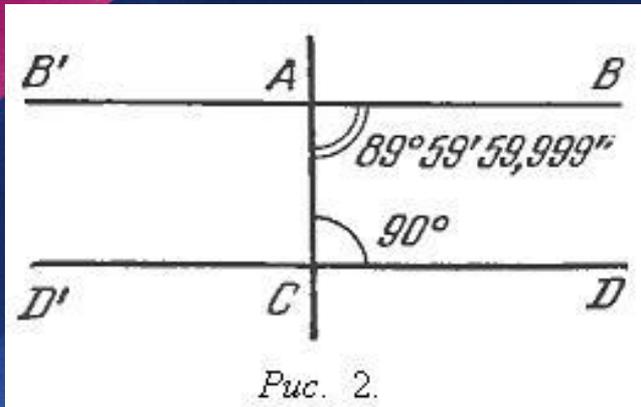
«Новая геометрия» Николая Лобачевского



Евклид

Деятельность Лобачевского вызывает изумление. Наряду с большой административной и педагогической работой он, не покладая рук, занимался и наукой. Лобачевскому было всего 34 года, когда он решил «многовековую» проблему V постулата из «Начал» Евклида и построил свою, неевклидову геометрию.

«Новая геометрия» Николая Лобачевского



- Имя Лобачевского известно всему миру. Он вошёл в историю математики как революционер в науке и «Коперник геометрии». Николай Лобачевский решил проблему, над которой человечество бесплодно билось более двух тысяч лет. Анализируя попытки доказать **V** постулат Евклида, Лобачевский сделал чрезвычайно смелый вывод о его недоказуемости. Раз **V** постулат недоказуем как теорема, то принципиально возможна другая геометрия, отличная от евклидовой, - неевклидова геометрия, отправной точкой которой является отрицание **V** постулата.

Через точку не лежащую на данной прямой можно провести прямую, параллельную данной и только одну. Формулировка у Евклида: “И если прямая, падающая на две прямые, образует внутренние и по одну сторону углы, меньше двух прямых, то продолженные эти прямые неограниченно встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых”.



Евклид (III век до н. э.)

Древнегреческий математик, автор первого трактата по геометрии «Начала» (в 13 книгах).

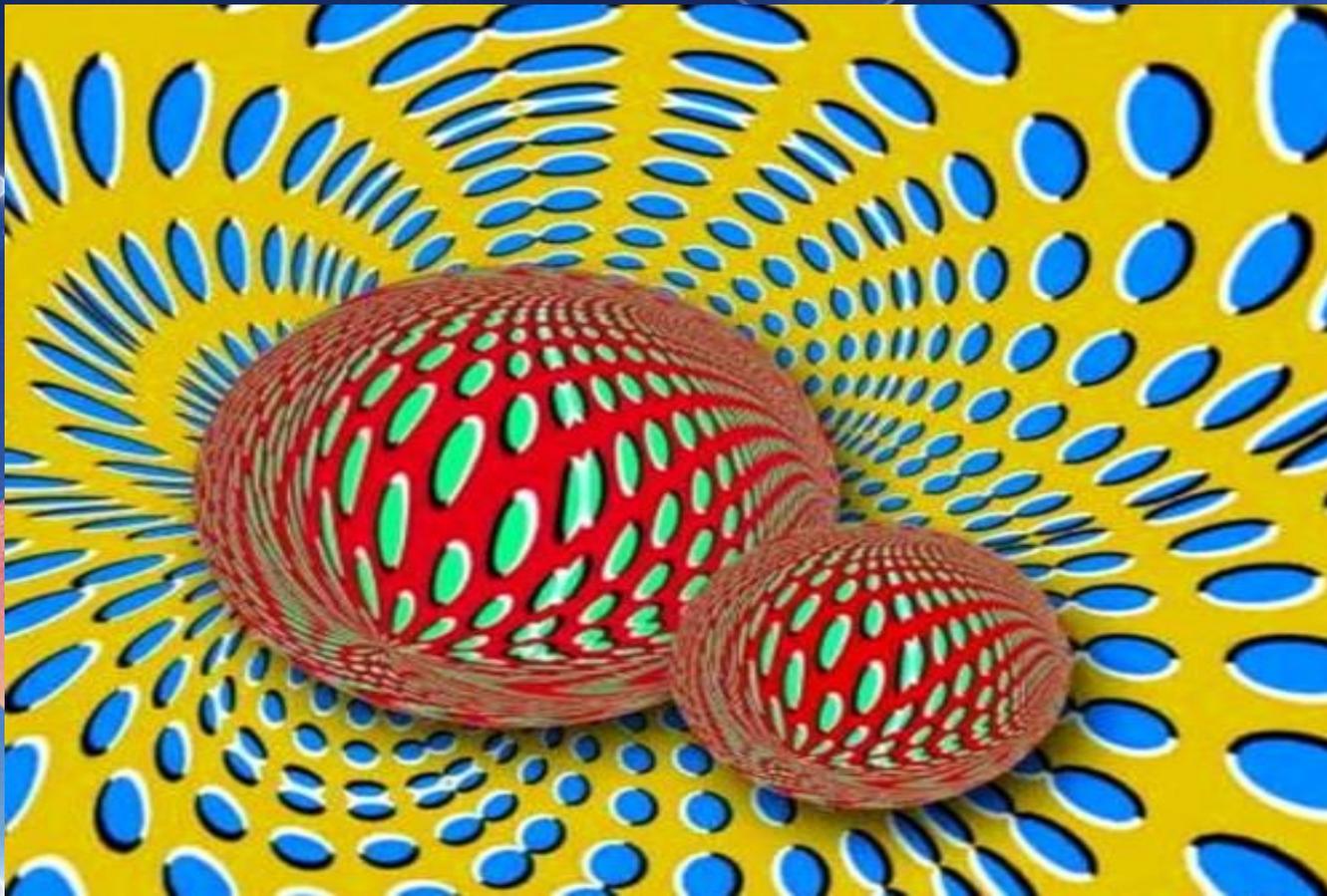
✓ В основе всей геометрии греческого математика Евклида лежало несколько простых первоначальных утверждений (аксиом), которые принимались за истинные без доказательств. Из аксиом путем доказательств выводились более сложные утверждения, из тех выводились еще более сложные.



✓ Особый интерес математиков всегда вызывала пятая аксиома о параллельных прямых. В отличие от остальных аксиом элементарной геометрии, аксиома параллельных не обладает свойством непосредственной очевидности. Поэтому на всем протяжении истории геометрии имели место попытки доказать аксиому параллельных, то есть вывести ее из остальных аксиом геометрии.

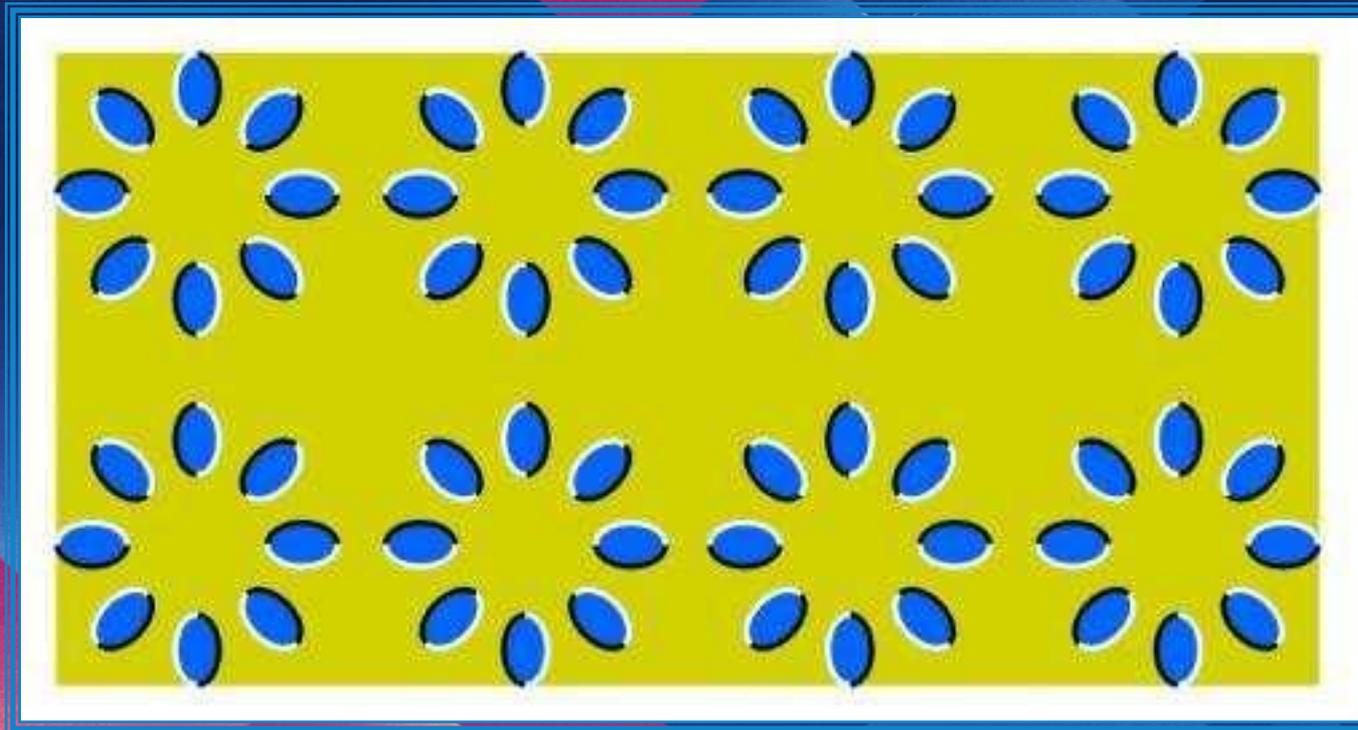
«Новая геометрия» Николая Лобачевского

- В геометрии истинность каждого утверждения необходимо доказывать, нельзя полагаться только на наблюдения.



Видите движение на этой картинке?

Видите движение на этой картинке?



«Новая геометрия» Николая Лобачевского

- Развитию и распространению идей Лобачевского содействовали своими трудами такие учёные, как



Бернхард Риман



Анри Пуанкаре



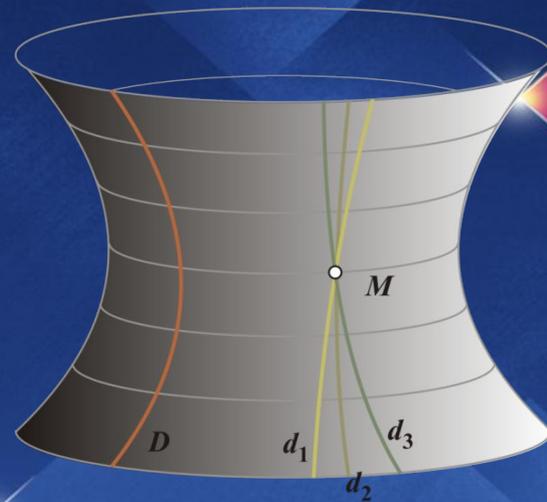
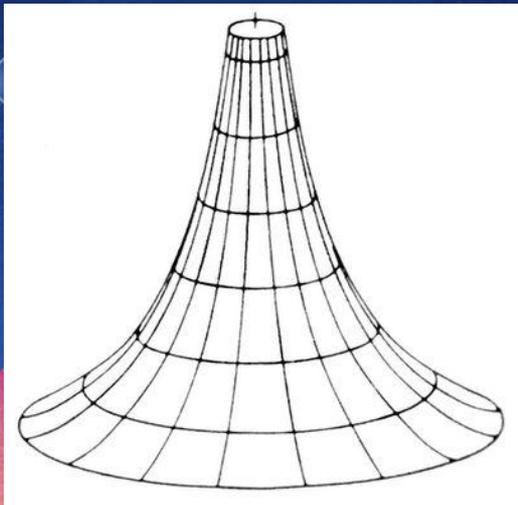
*Герман Людвиг
Фердинанд Тельмгольц*



Карл Гаусс

«Новая геометрия» Николая Лобачевского

Как показали исследования, геометрия Лобачевского (в том числе и 5-ый постулат) совершенно верна, если ее рассматривать не на плоскости, а на поверхности гиперболического параболоида (вогнутой поверхности, напоминающей седло).



Любая теория современной науки считается единственно верной, пока не создана следующая. Это своеобразная аксиома развития науки.

Список литературы

1. Колесников М. Лобачевский./ Серия «Жизнь замечательных людей». – М.: Молодая гвардия, 1965. – 320 стр. с илл.
2. Геометрия Лобачевского. Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Web ресурсы

1. <http://www.pereplet.ru/obrazovanie/stsoros/67.html> - о неевклидовой геометрии, Э. Б. ВИНБЕРГ, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
2. <http://www.hrono.ru/biograf/lobachevski.html> - Шикман А.П. Деятели отечественной истории. Биографический справочник. Москва, 1997 г.
3. <http://ns.math.rsu.ru/mexmat/piresno/evklid.ru.html> - биография Евклида.
4. <http://festival.1september.ru>